

Ataques de traça da uva *Lobesia botrana* em diferentes castas das regiões dos Vinhos Verdes e Douro

Aguiar, A.¹; Carlos, C.²; Bastos, M.M.S.M.³; Mexia, A.⁴

¹CECA/ICETA, Fac. Ciências Univ. Porto. Campus Agrário de Vairão, 4485-661 Vila do Conde. aaguiar@fc.up.pt

²ADVID, Ass. Des. Vitiv. Douro. Régua. advid@mail.telepac.pt

³LEPAE, Dep. Eng. Química Fac. Eng. Univ. Porto. Rua Dr. Roberto Frias, 4200-465 Porto. mbastos@fe.up.pt

⁴Inst. Sup. Agronomia, Univ. Técn. Lisboa. Tapada da Ajuda 1349-017 Lisboa. amexia@isa.utl.pt

Resumo

A traça da uva é causa de prejuízos na vinha devido à acção das lagartas que, ao se alimentarem de botões florais e bagos de uvas, causam quebras de produção e potenciam a instalação da podridão cinzenta.

Nalgumas castas – como é o caso de Touriga Franca – os ataques são sempre de maior incidência e maior severidade que noutras castas.

Neste trabalho foram efectuados ensaios biológicos de escolha binária para testar a preferência para postura das fêmeas de *Lobesia botrana* dos cachos de uma casta relativamente a outra.

As castas da região dos Vinhos Verdes – Arinto, Loureiro e Trajadura – não mostraram ser diferentes entre si na atractividade da fêmea fertilizada, enquanto as castas da região do Douro – Touriga Franca, Touriga Nacional e Barroca – mostraram ser diferentes entre si na atractividade.

Os ensaios biológicos, efectuados em laboratório, vêm assim confirmar as observações de campo e apontar para a possível acção dos compostos químicos existentes na película das uvas na atractividade da fêmea fertilizada.

Palavras-chave: Ensaios biológicos; Arinto; Loureiro; Trajadura; Touriga Franca; Touriga Nacional; Barroca; uvas; aleloquímicos.

Abstract

The European grape berry moth *Lobesia botrana* Denis & Schiffermüller (Lepidoptera: Tortricidae) is responsible for direct losses due to the damage cause to the grapes and indirect losses by allowing access to the grey mould *Botrytis cinerea* Pers. In some varieties – as Touriga Franca – the attacks are always more intensive than with other varieties.

In this work, bio-assays have been performed to test the oviposition's behaviour of *L. botrana* female.

Three varieties of Vinhos Verdes region – Arinto, Loureiro and Trajadura – and three varieties of Douro region – Barroca, Touriga Franca, Touriga Nacional – have been tested. Only Touriga Franca presented significantly difference being more attractive. The bio-assays partially elucidate field observations and denounce a possible existence of alelochemicals in grapes berries.

Keywords: Bio-assays; Arinto; Loureiro; Trajadura; Touriga Franca; Touriga Nacional; Barroca; grapes; alelochemicals.

1. Introdução

Nas regiões vitícolas dos Vinhos Verdes e do Douro, a traça da uva *Lobesia botrana* (Den. & Schiff.) é, com expressões e importâncias diferentes, uma praga a considerar na protecção da vinha (Amaro, 2001). Na região dos Vinhos Verdes o peso dos prejuízos causados pela podridão cinzenta *Botrytis cinerea* e o factor amplificador que os ataques de traça da uva causam nos ataques de podridão cinzenta (Aguiar *et al.*, 2001) fazem com que esta seja praga-chave contra a qual é quase sempre necessário efectuar tratamentos fitossanitários. No Douro, as sub-regiões do Baixo e Cima Corgo são aquelas em que as condições climáticas possibilitam o desenvolvimento da traça da uva, a tal ponto que nestas, ela é considerada praga-chave da vinha. Na sub-região Douro Superior, as condições extremas de temperatura e humidade relativa levam a que aí não existam registos de ataque da praga.

A intensidade de ataque é dada pela percentagem de cachos atacados sendo um cacho atacado aquele que tem pelo menos um ninho (1.^a geração) ou que tem pelo menos um ovo ou um bago perfurado (2.^a e 3.^a gerações). Os níveis económicos de ataque são 100 a 200 ninhos / 100 cachos para a 1.^a geração e 1 a 10 cachos atacados/100 cachos para as 2.^a e 3.^a gerações (DGPC, 2003) devendo ser usados, para a Região dos Vinhos Verdes, os valores 100 ninhos/100 cachos e 1 cacho atacado/100 cachos (Aguiar, 2002).

Na Região dos Vinhos Verdes a primeira geração raramente é alvo de tratamento dado que o número de ninhos por 100 cachos é quase sempre inferior ao nível económico de ataque. De entre as castas recomendadas, a Trajadura é aquela a que geralmente se associam maiores prejuízos não sendo alheio o facto do cacho muito compacto esconder, frequentemente, elevados ataques de traça da uva e de podridão cinzenta.

No Baixo e Cima Corgo, salvo raras excepções, a primeira geração da praga não justifica a realização de tratamento, considerando-se a sua acção – nesta geração – como benéfica, pois a praga desempenha o papel de monda natural no caso de castas com cachos muito compactos, como é o caso da Touriga Franca. As contagens para estimativa do risco efectuadas nesta geração raramente ultrapassam os 150 ninhos/100 inflorescências, valor abaixo do limite superior do nível económico de ataque. A elevada nocividade da praga nas segunda e terceira gerações, deve-se ao cacho típico da Touriga Franca e às práticas culturais preconizadas pelos viticultores. O cacho compacto e fechado, quando sujeito a um ataque, mesmo que incipiente, cedo inicia o desenvolvimento quer da podridão cinzenta, quer da podridão acética. Por outro lado, o viticultor só efectua tratamentos contra a traça, enquanto for necessário efectuar tratamentos contra doenças criptogâmicas. Sendo assim, a terceira geração da praga, raramente é alvo de tratamentos.

As lagartas de traça da uva não têm possibilidade de escolha desenvolvendo-se no cacho onde o ovo foi posto, raramente se deslocando para outro cacho. É a fêmea fertilizada que ao escolher o local para postura condiciona o desenvolvimento da descendência (Aguiar & Bastos, 2002).

O objectivo deste trabalho é procurar saber se as diferenças na intensidade do ataque verificadas entre castas podem ser explicadas por uma opção da fêmea fertilizada.

2. Material e métodos

2.1. Cachos de uvas

Os cachos de uvas, sem estragos aparentes causados por agentes bióticos ou abióticos, foram colhidos de manhã e de imediato colocados numa caixa térmica. Durante a tarde foi efectuado o transporte para o laboratório onde foram cortados em mini-cachos de quatro bagos cada e pendurados nas caixas de postura.

A data de colheita, origem e nome do colector estão indicadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Data, local e colector das colheitas de uvas usadas nos ensaios biológicos

Ensaio n.º	Data da Colheita	Local	Colector
1,3,5	5, 9 e 26 Julho 2001	EVAG (Arcos Valdevez) Aveleda (Penafiel)	Ana Aguiar Anabela Ferreira Lúcia Sousa Nuno Teixeira
2,4,6	2, 23, 27 e 30 Agosto 2001 6 Setembro 2001	EVAG (Arcos de Valdevez) Solouro (Famalicão)	Ana Aguiar Anabela Ferreira Lúcia Sousa Sílvia Azevedo
7,8,9	21, 28 Junho 2002	Bomfim (Pinhão)	Cristina Carlos Cátia Tão Jorge Costa

2.2. Fêmeas de *Lobesia botrana*

Foram utilizadas fêmeas fertilizadas de traça da uva da criação existente no biotério de Vairão da Faculdade de Ciências do Porto.

2.3. Dispositivo experimental

Para cada repetição foi utilizada uma caixa interiormente forrada com fibra de lã onde foram colocados dois mini-cachos de castas diferentes e uma fêmea fertilizada.

2.4. Método

O ensaio biológico consistiu na disponibilização, para efectuar a postura, a cada fêmea fertilizada de dois mini-cachos de castas diferentes durante dois dias.

A preferência foi quantificada pelo número de ovos postos em cada cacho através da contagem dos ovos em cada bago (Fig 1).



Figura 1 – Fêmea de *L. botrana* a efectuar a postura.

3. Resultados e Discussão

Quadro 2 – Resumo dos resultados dos ensaios de escolha binária: número de ovos postos pelo conjunto das fêmeas para cada par de castas estudado e valores de T(-) calculados.

Ensaio	Ger.	Casta	Número de Fêmeas		Número de Ovos Postos			Estatística	
			Total	Preferência	Soma	Média	Dp	T(-)	
1	2 ^a	Arinto	9	5	77	8,5	5,7	15	n.s.
		Loureiro		4	75	8,3	8,1		
2	3 ^a	Arinto	12	7	84	7	6,9	27	n.s.
		Loureiro		5	117	9,8	11,5		
3	2 ^a	Arinto	11	8	94	8,5	5,5	17	n.s.
		Trajadura		3	65	5,9	6,7		
4	3 ^a	Arinto	9	5	143	15,9	19,3	19	n.s.
		Trajadura		4	116	12,9	14,6		
5	2 ^a	Loureiro	9	5	86	9,6	6,7	18	n.s.
		Trajadura		4	64	7,1	7,6		
6	3 ^a	Loureiro	13	5	152	1,7	14,5	41	n.s.
		Trajadura		8	132	10,1	10,6		
7	2 ^a	Barroca	10	2	110	11	9,4	3	*($\alpha=0,05$)
		T Franca		8	258	25,8	10,5		
8	2 ^a	Barroca	9	2	171	19	11,3	9	n.s.
		T Nacional		7	234	26	13,3		
9	2 ^a	T Franca	12	8	332	27,7	16,7	16	*($\alpha=0,05$)
		T Nacional		4	236	19,7	13		

As castas da Região dos Vinhos Verdes estudadas não mostraram diferenças significativas (para $\alpha=0,05$) de atractividade para a fêmea fertilizada (Quadro 2). A explicação para os ataques de traça da uva na casta Trajadura serem sempre mais elevados, parece ter a ver não com a preferência da fêmea fertilizada mas, provavelmente, com a arquitectura do cacho e o desenvolvimento fenológico característico da casta.

Os cachos desta casta são muito compactos (CVRVV, 2003) proporcionando assim boas condições de desenvolvimento para as lagartas que ficam protegidas no seu interior e também boas condições para o desenvolvimento da podridão cinzenta associada, por mutualismo, à traça da uva (Mondy, 1998) já observada na Região (Aguilar *et al.*, 2001). O facto de nesta casta o período de tempo do vingamento (J) ao pintor (M) ser reduzido também explica a elevada intensidade dos ataques nesta casta. A explicação está no facto dos estados fenológicos a partir do pintor serem extremamente favoráveis ao desenvolvimento da traça da uva e da podridão cinzenta: o aumento dos teores de açúcar proporciona às lagartas um alimento mais rico (Savoupoulou *et al.*, 1999) e a redução de concentração de ptérostilbenos e stilbenos responsáveis pela inibição do desenvolvimento da podridão cinzenta contribuem para a rápida colonização dos bagos (Mondy 1998).

Relativamente às castas do Douro estudadas Touriga Franca foi a única que condicionou significativamente e de forma positiva o comportamento de postura das fêmeas fertilizadas. Oito em dez fêmeas preferiram Touriga Franca à Barroca e oito em doze fêmeas preferiram Touriga Franca à Touriga Nacional tendo o teste não

paramétrico de Wilcoxon mostrado haver diferenças significativas para ambos os casos para $\alpha=0,05$.

A arquitectura do cacho da Touriga Franca apresentando bagos grandes e pedicelos pequenos traduz-se em elevada compacidade o que, associado ao desenvolvimento fenológico da casta na Região (é das que entra no pintor mais cedo e é das ultimas a ser vindimada) e às técnicas culturais geralmente utilizadas, constituem já por si razões suficientes para explicar a elevada intensidade dos ataques nesta casta. Além disso parece haver uma clara preferência da fêmea por esta casta relativamente à Touriga Nacional e à Barroca indiciando a possível presença de compostos químicos – aleloquímicos – na película da uva que condicionam o comportamento da fêmea.

4. Conclusões

Os resultados obtidos, nos ensaios de escolha binária efectuados, indicam que as uvas da casta Touriga Franca poderão conter aleloquímicos capazes de atrair as fêmeas fertilizadas de *Lobesia botrana*. Esta tendência não foi encontrada nas uvas das outras castas estudadas: Arinto, Loureiro, Trajadura, Barroca e Touriga Nacional.

Agradecimentos

Este trabalho foi parcialmente financiado pela FCT através de POCTI/34591/00.

Referências bibliográficas

- Amaro (Ed.). 2001. A Protecção Integrada da vinha na região Norte. ISA/Press. 148 p.
- Aguiar A A R M. 2002. Estimativa do risco da traça da uva *Lobesia botrana* Den. & Schiff na Região Demarcada dos Vinhos Verdes. Dout. Eng. Agr. ISA/UTL Lisboa 110p.
- Aguiar, A & Bastos, M. 2002. Compostos das plantas com actividade aleloquímica. Congr. Agroecologia. Gijon, Set. 2002.
- Aguiar A, Garrido J & Mexia A. 2001. Ataques de podridão cinzenta na Região Demarcada dos Vinhos Verdes: que responsabilidade atribuir à traça da uva? 5.º Symp. Vitivinic. Alentejo Évora.
- CVRVV (2003) – Castas para vinho verde. Web page. In: <http://www.cvrvv.pt/pt/tecnologia/castas/default.htm>
- DGPC (2003) – Protecção Integrada da vinha. Web page. In: <http://www.dgpc.min-agricultura.pt>.
- Mondy, N 1989. Étude du mutualisme entre un champignon phytopathogène *Botrytis cinerea* et un ravageur de la vigne *Lobesia botrana*: recherche de nouvelles méthodes de lutte. PhD thesis. Univ. Victor Segalen Bordeaux. 110p.
- Mondy N, Charrier B, Fermaud M, Pracos P & Costet M F Corio1998. Olfactory and gustatory behaviour by larvae of *Lobesia botrana* in response to *Botrytis cinerea*. Ent. Experim. & Appl 88: 1-7.
- Savopoulou M Soultani, Nikolaou N & Milonas P G 1999. Influence of maturity stage of grape berries on the development of *Lobesia botrana* (Lepidoptera: Tortricidae) larvae. J. Econ. Entomol. 92 (3): 551-556.